

# ایمنی و سلامت شغلی و پاسخ به کووید ۱۹ با استفاده از فناوری های انقلاب صنعتی چهارم

ویدا زراوشانی<sup>۲،۱</sup>

<sup>۱</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران  
<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۹۹/۳/۲۷، تاریخ پذیرش: ۹۹/۷/۹

## چکیده

**مقدمه:** در حال حاضر جهان با یک بحران همه گیری در خصوص کرونا ویروس ۲۰۱۹ مواجه شده است. سرعت انتقال و مقیاس جهانی عفونت این ویروس به قدری وسیع است که نیاز دارد در حوزه های استراتژیک، مدیریت منابع و کنترل عفونت اقدامات اساسی انجام شود. در چنین شرایطی استفاده از فناوریهای هوشمند انقلاب صنعتی چهارم می تواند به بهبود عملکرد سیستمهای بهداشت و درمان و نیز ایمنی و سلامت شغلی کارکنان آن کمک شایانی نماید. این مطالعه قصد دارد تا با انجام یک مطالعه مروری سیستماتیک به بررسی کاربرد فناوریهای انقلاب صنعتی چهارم در شناسایی و کنترل بحران همه گیری Covid-19 در سیستمهای بهداشت و درمان به عنوان یکی از محیطهای کاری پر خطر بپردازد.

**روش کار:** جستجو بر اساس راهنمای PRISMA در فاصله زمانی ماههای می و جوئن میلادی سال ۲۰۲۰ و در پایگاههای PubMed، Scopus، Google Scholar انجام و مقالات انگلیسی که در سال ۲۰۲۰ منتشر شده بودند با استفاده از کلیدواژههایی که بر اساس اصل Pico و از پایگاه Mesh انتخاب و جمع آوری گردیدند، به صورت تک و یا در ترکیب با یکدیگر استفاده شدند. در این مرحله مقالاتی که در عنوان یا خلاصه آنها واژه Covid-19 به همراه هر یک از واژه های Artificial Intelligence، Digital Health Care، Internet Of Things، Big Data، Industry 4.0، Virtual Reality، Smart Hospital، Assistive Holography، Cloud Computing، Autonomous Robot، 3D Printing، 3D Scanning، Biosensors، Technology مشاهده شد انتخاب شدند. سپس عناوین، چکیده ها و کلمات کلیدی این مقالات بررسی شد. برای افزایش حساسیت جستجو، از کلید واژه و رفرنس منابع مقالات منتخب نیز استفاده گردید. سپس با بررسی عنوان و خلاصه تمام مقالات جمع آوری شده، مقالات مرتبط از غیر مرتبط جدا و مقالات تکراری نیز حذف شدند. سرانجام متن کامل مقالاتی که به عنوان مرتبط جمع آوری شده بود مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته ها:** در اولین گام جستجو، در مجموع ۱۷۵ مطالعه یافت شد که در سال ۲۰۲۰ در پایگاههای Google Scholar، PubMed، Scopus منتشر شده بودند. سپس با توجه به معیارهای ورود و خروج و انجام غربالگریها و ارزیابی کیفی مقالات تعداد، ۳۰ مقاله وارد مطالعه شد. از این تعداد ۲۲ مقاله مروری، ۶ مقاله اصيل، یک مقاله کوهورت و یک مقاله موردی بود. بیشترین تعداد مقاله متعلق به کشور هند بود که به همراه چین و انگلیس در مجموع ۱۶ مقاله ورودی را به خود اختصاص داده بودند. یافته های این مطالعه نشان داد در انقلاب صنعتی چهارم فناوریهایی مانند فناوریهای هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، داده های بزرگ، واقعیت مجازی، هولوگرافی، پردازش ابری، رباتهای خودکار، اسکن سه بعدی، چاپ سه بعدی و حسگرهای زیستی می تواند در پیش بینی، شناسایی، ردیابی، نظارت، درمان و کنترل اپیدمی کرونا استفاده نمود. فناوری هوش مصنوعی (۱۰ مقاله) و پس از آن فناوری رباتهای خودکار (۶ مقاله) بیشترین فناوری مورد توجه در مقالات ورودی بود.

**نتیجه گیری:** فناوریهای انقلاب صنعتی چهارم می تواند به بهبود عدالت در دسترسی به مراقبت بهداشتی، بهبود مراقبتهای ویژه بیماران مبتلا به COVID-19، حفظ ایمنی و سلامت شغلی کارکنان بهداشت و درمان منجر گردد. بکارگیری فناوریهای هوشمند فوق می تواند به دولتها در شناسایی، ردیابی، نظارت و درمان بیماران مبتلا به کرونا کمک نماید و با مدیریت منابع انسانی، دارو، تجهیزات، زمان و غیره تاب آوری جامعه و محیطهای کاری بویژه بیمارستانها را افزایش دهد.

**کلمات کلیدی:** انقلاب صنعتی چهارم، کووید ۱۹، اپیدمی، فناوریهای کمکی، ایمنی و بهداشت شغلی، تکنولوژیهای هوشمند